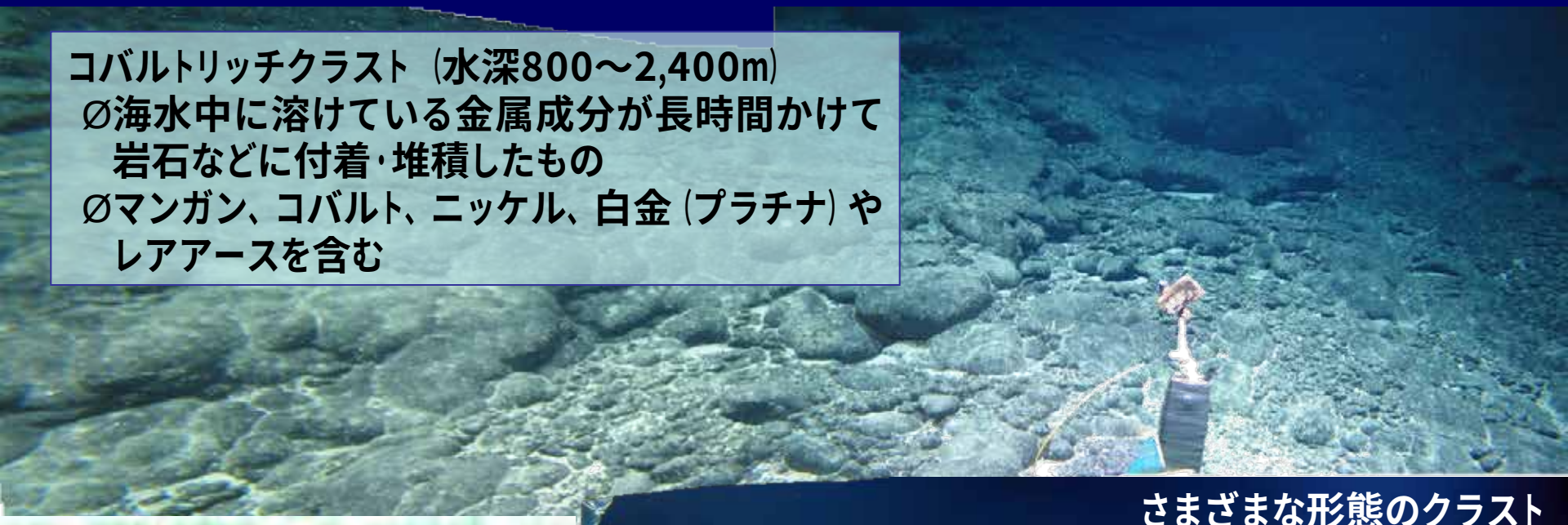
自律型海中ロボットが撮影した伊是名海穴「白嶺サイト」の熱水マウンド群と熱水チムニー

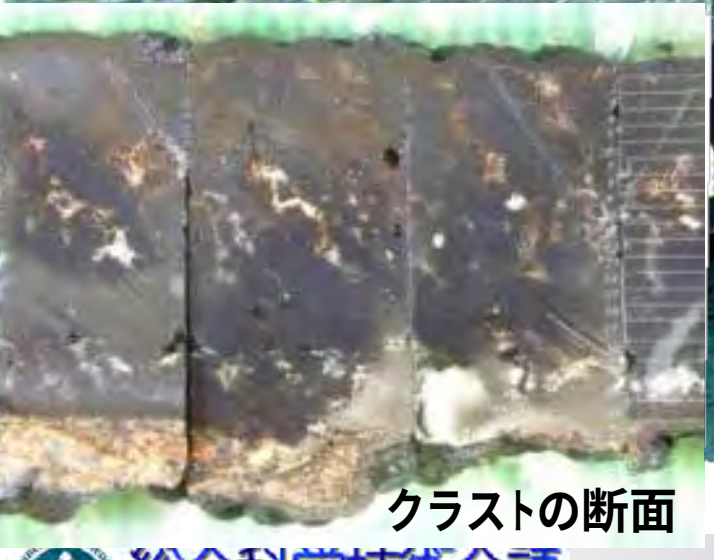
700m x 300m

水深約1,600 m

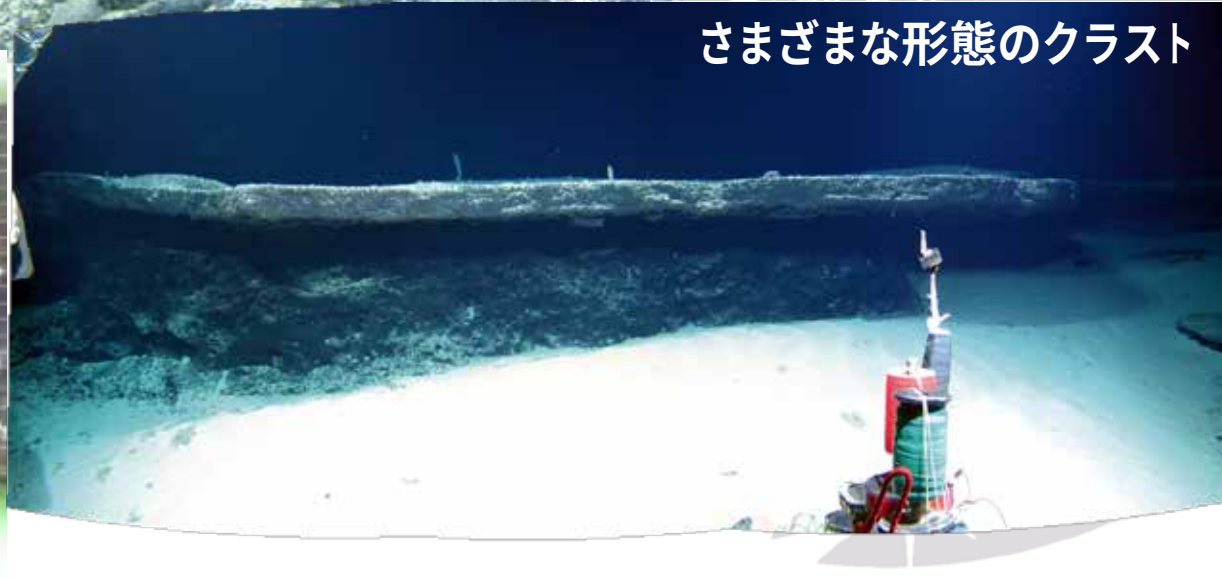
コバルトリッチクラスト

コバルトリッチクラスト（水深800～2,400m）
- Ø海水中に溶けている金属成分が長時間かけて岩石などに付着・堆積したもの
- Øマンガン、コバルト、ニッケル、白金（プラチナ）やレアアースを含む





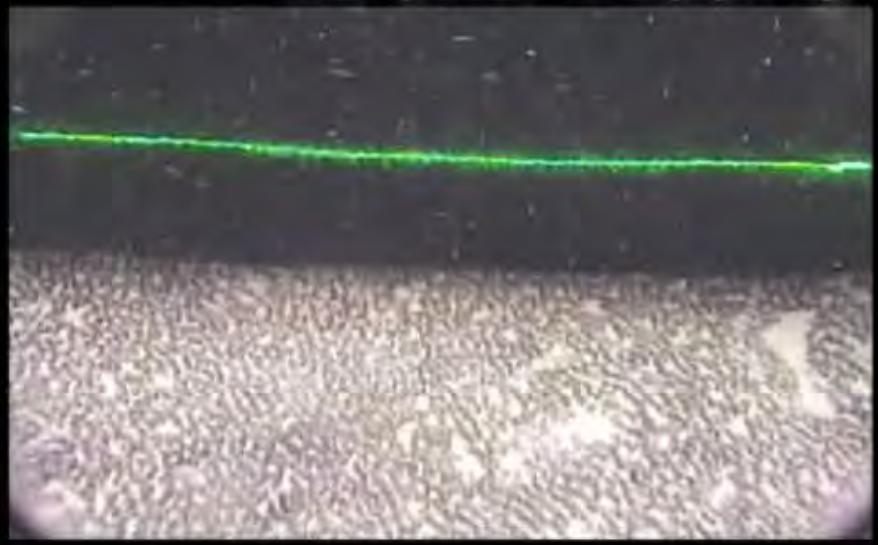
クラストの断面

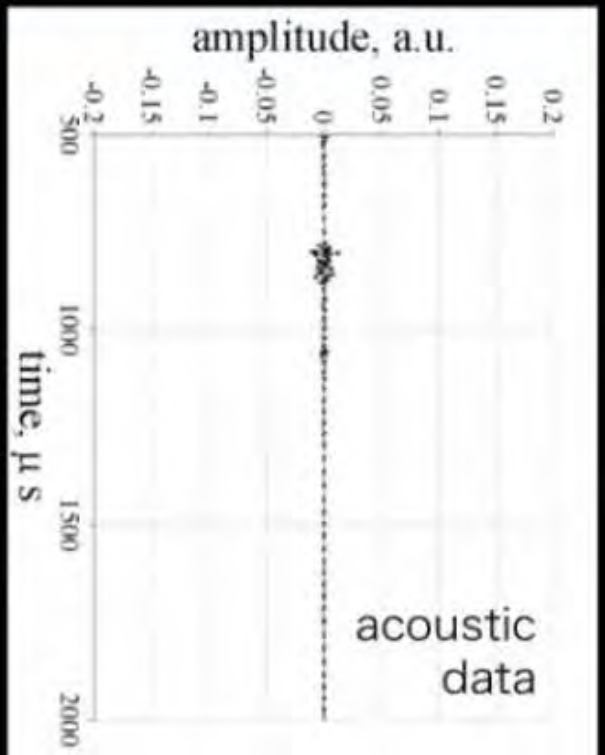


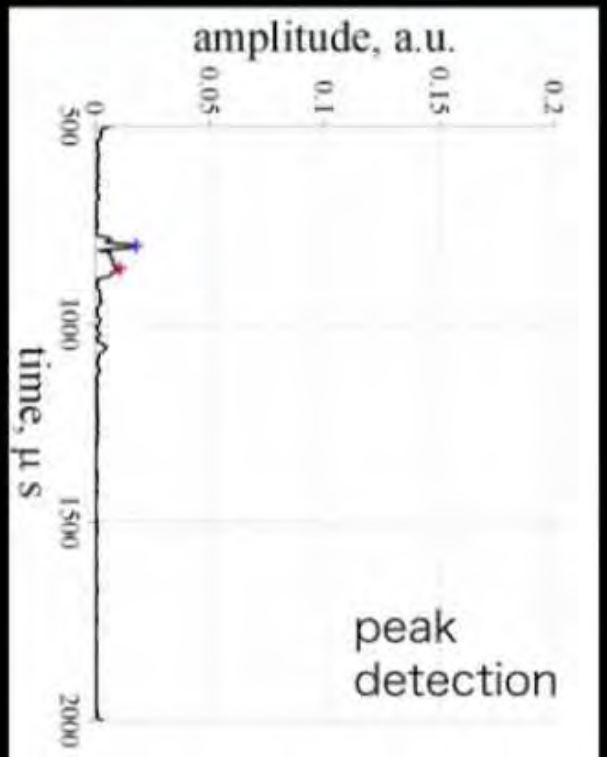
さまざまな形態のクラスト

Forward camera

3D pixel mapping







大目標：　何を目指すのか？

技術的目標

- 海底熱水鉱床、コバルトリッチクラスト等の海底資源を**高効率（従来の数倍以上のスピード）で調査（探査）する技術**を、世界に先駆けて実現
- 資源が眠る**深海域において使用可能な未踏海域調査技術を確立**

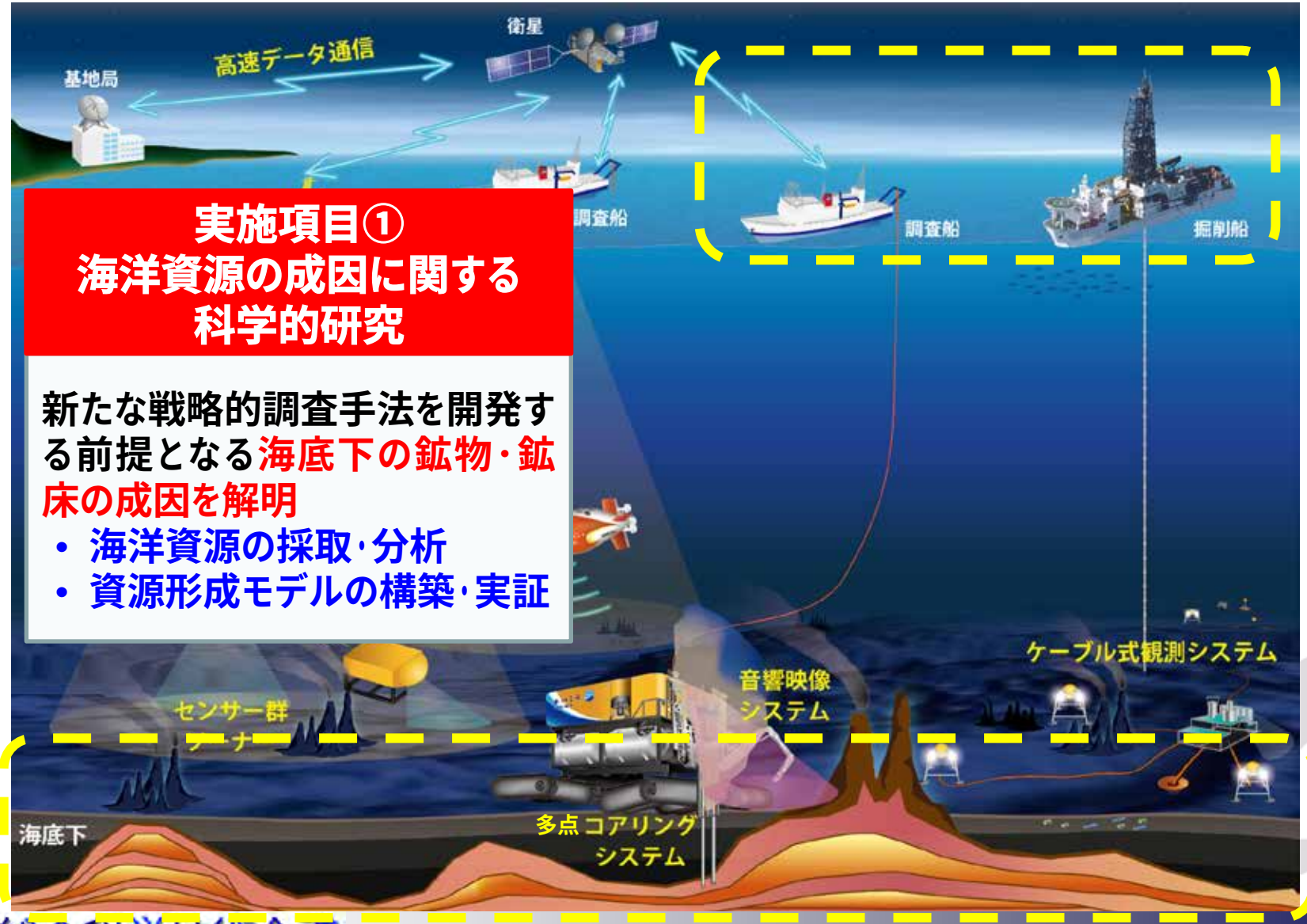
社会的目標

- 国が主導してリスクや難度の高い研究開発を行い（システムの小型化、高効率化を含む）、**民間に技術移転することで日本の海洋資源調査を飛躍的に加速**

産業面の目標

- H30年度までに、世界に打って出ることのできる**海洋資源調査産業を創出**
- **グローバルスタンダードの確立**により、日本の調査システムを輸出及び海外での調査案件を受注

研究開発内容（実施項目①）

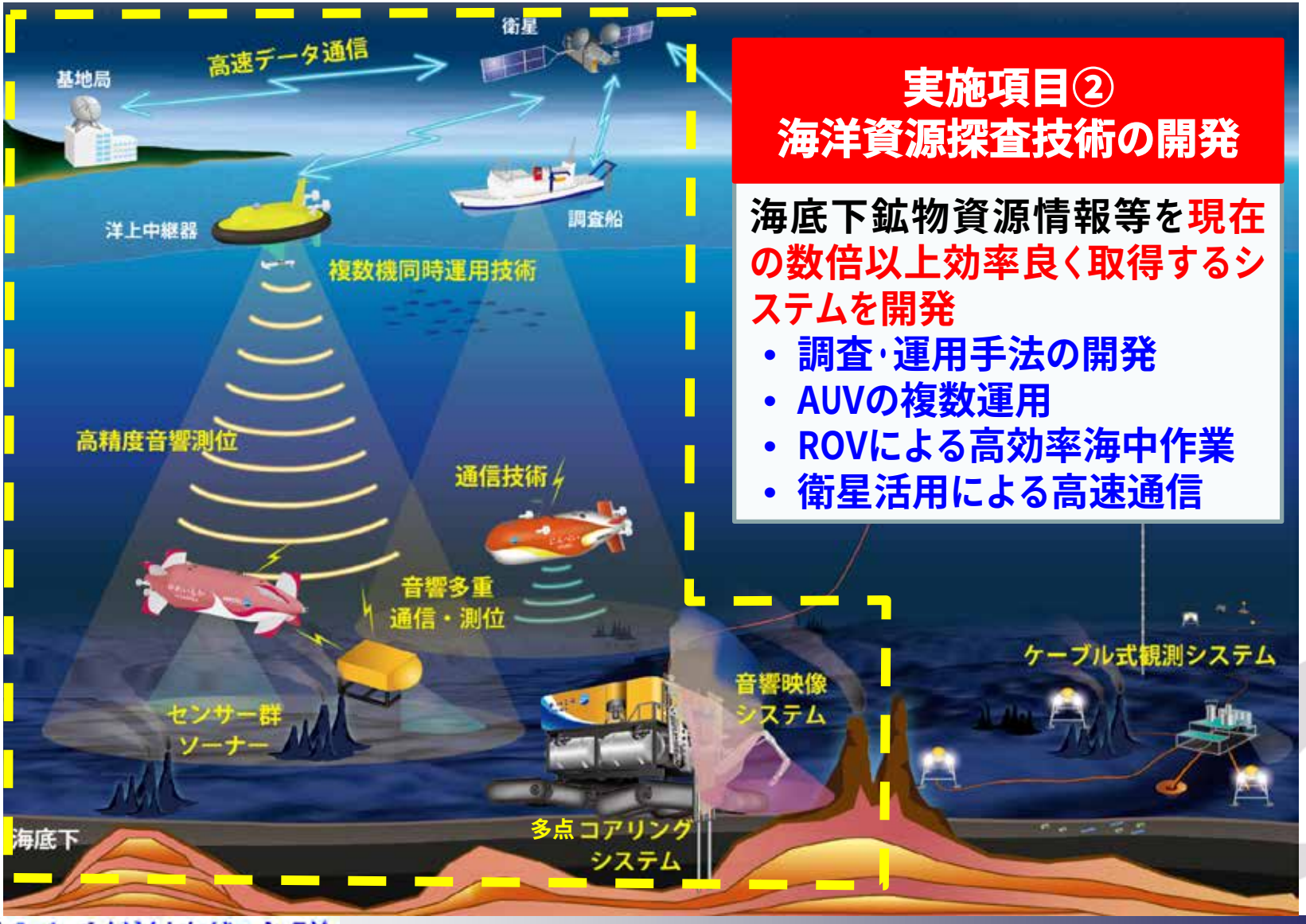


実施項目①
海洋資源の成因に関する科学的研究

新たな戦略的調査手法を開発する前提となる**海底下の鉱物・鉱床の成因を解明**

- 海洋資源の採取・分析
- 資源形成モデルの構築・実証

研究開発内容（実施項目②）

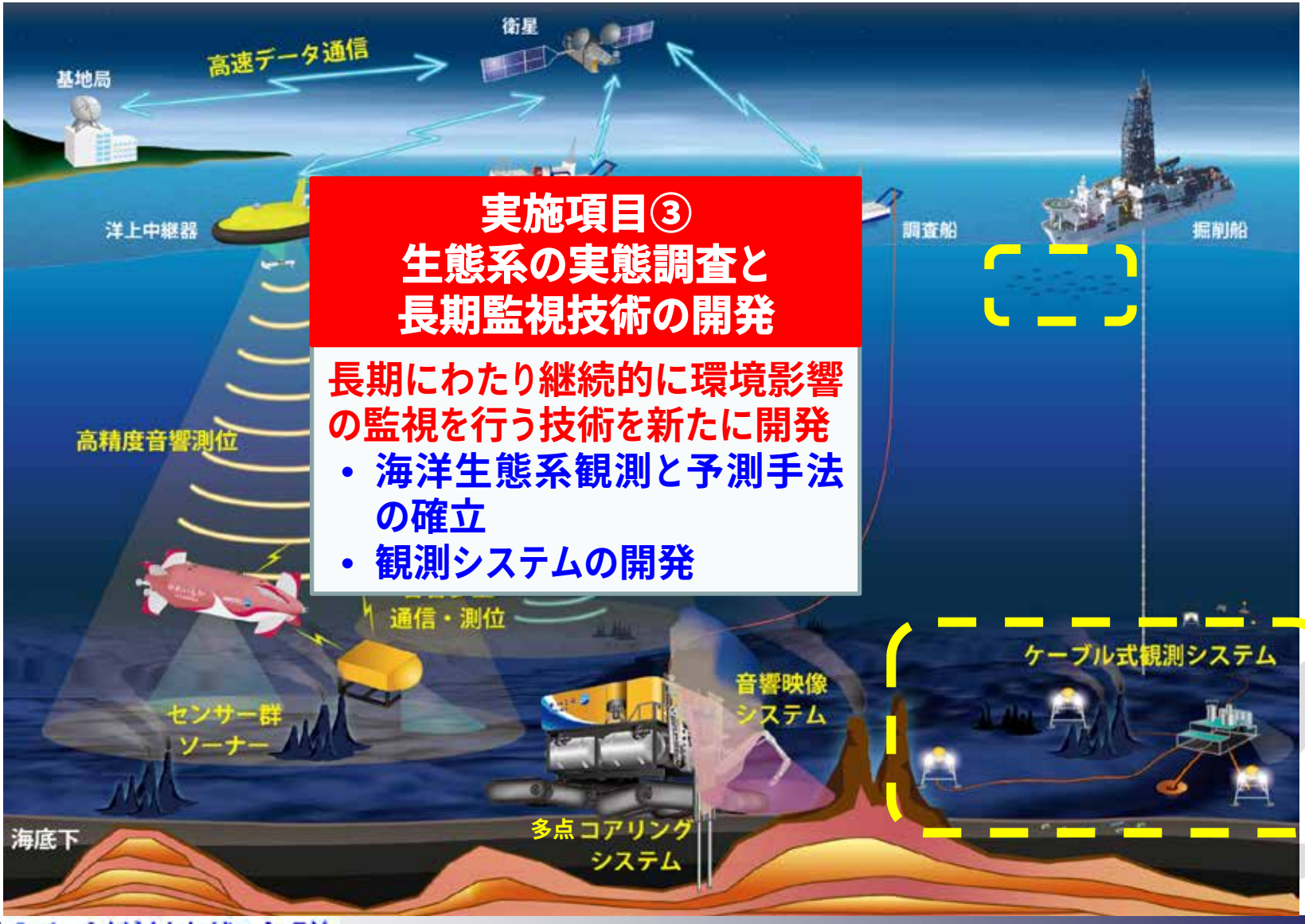


実施項目②
海洋資源探査技術の開発

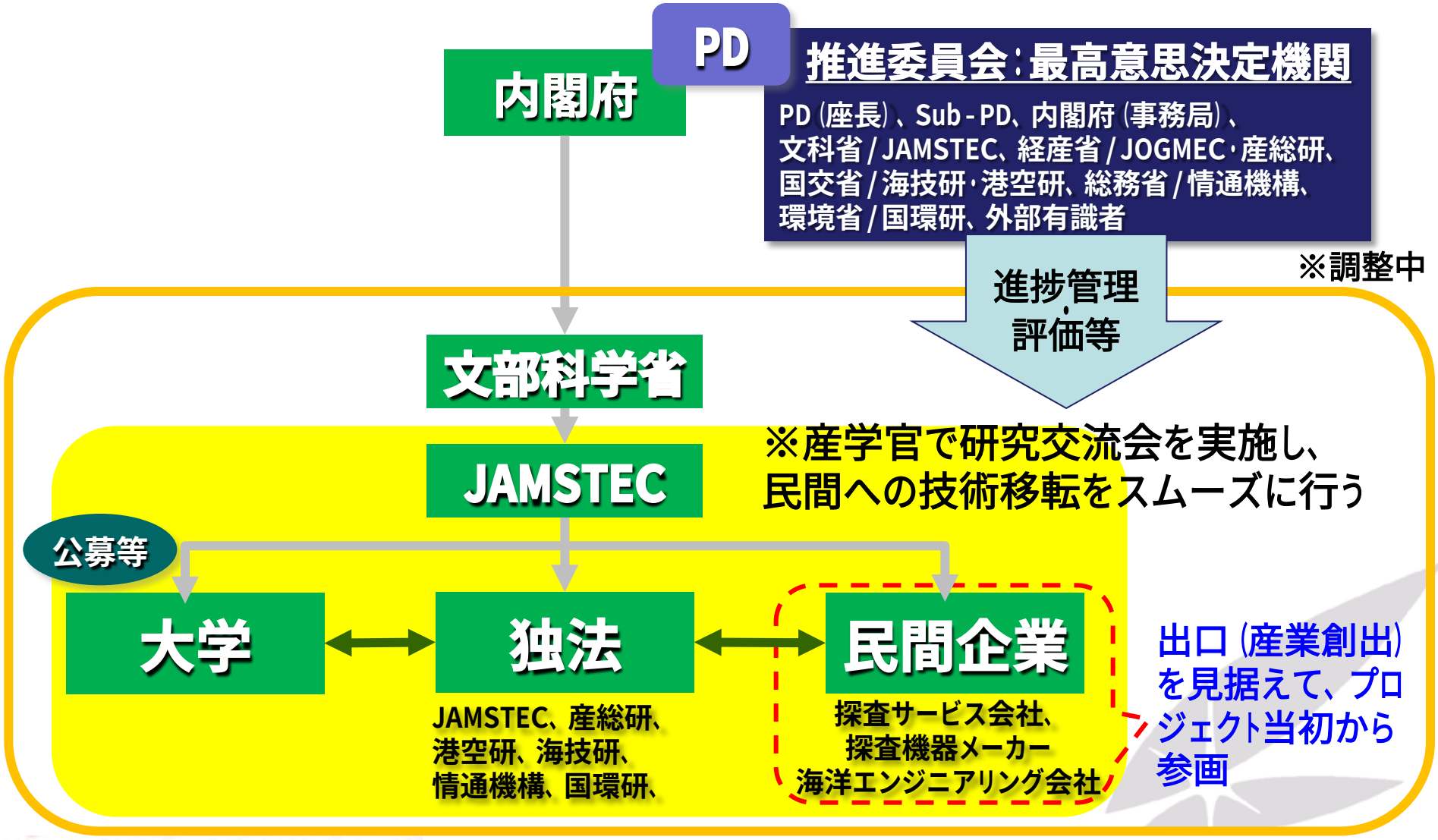
海底下鉱物資源情報等を現在の数倍以上効率良く取得するシステムを開発

- 調査･運用手法の開発
- AUVの複数運用
- ROVによる高効率海中作業
- 衛星活用による高速通信

研究開発内容（実施項目③）



研究開発体制


内閣府
PD
推進委員会：最高意思決定機関
PD（座長）、Sub-PD、内閣府（事務局）、
文科省/JAMSTEC、経産省/JOGMEC・産総研、
国交省/海技研・港空研、総務省/情通機構、
環境省/国環研、外部有識者
※調整中
進捗管理
評価等
文部科学省
JAMSTEC
※産学官で研究交流会を実施し、
民間への技術移転をスムーズに行う
公募等
大学
独法
JAMSTEC、産総研、
港空研、海技研、
情通機構、国環研、
民間企業
探査サービス会社、
探査機器メーカー
海洋エンジニアリング会社
出口（産業創出）を見据えて、プロジェクト当初から参画

各省庁等による研究開発との関係

各省庁・大学等

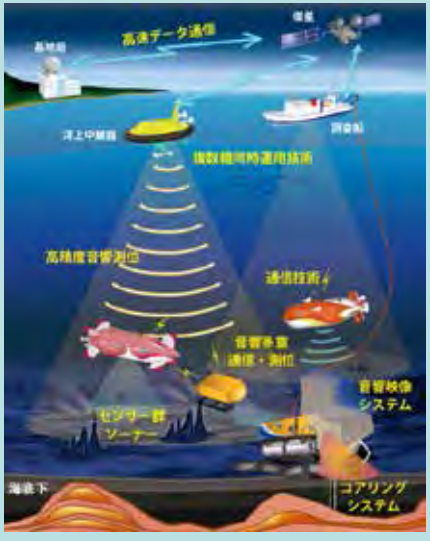
要素技術の研究開発

- 成因研究（海洋機構・産総研）
- 探査センサー（大学等）
- 無人探査機（海洋機構・海技研）
- 港湾工事用音響カメラ（港空研）
- 移動体高速通信技術（情通機構）
- 環境影響調査・モデル構築（国環研）

内閣府（SIP）：産学官一体で推進

システム化加速

国・民間が活用できる小型・効率的な調査システム開発



国・民間

実用化

開発された調査技術を国や民間による海洋資源調査に活用

標準化、基準策定、シナリオ検討など

出口戦略

1．海洋資源調査産業の創出

- 民間企業等が商業ベースで海洋資源調査を実施することが可能となるよう、**競争力のある調査技術（低コスト、高効率、迅速、安定）を開発**
- 産官学一体でSIPを推進することにより、海洋資源調査産業を牽引する主体となる**民間企業等を最も効率よく育成**
- SIPにより得られた新たな調査技術・ノウハウを、探査サービス会社、探査機器製造会社、海洋エンジニアリング会社など、**幅広く民間企業に移転し、海洋資源調査産業を活性化**

2．グローバル・スタンダードの確立

- 他国より先行している調査技術及び環境影響評価手法を世界に先駆けて確立することにより、**日本の調査技術及び環境影響評価手法を国際標準化**
- 上記の国際標準化により、**日本の調査システムの輸出及び海外での調査案件の受注**を目指す